مجلّه‌ی جغرافیا و توسعه‌ی ناحیه‌ای، شماره‌ی هشتم، بهار و تابستان ۱۳۸۵

دکتر میر ستار صدرموسوی
دکتر رسول قربانی

پیامدهای زیست محیطی گسترش سکونتگاهها

مطالعه‌ی موردی: درّه‌ی اسکوچای

چکیده

بخش عمده‌ای از جمعیّت استان آذربایجان شرقی، با توجه به شرایط طبیعی آن، در فضاهای جغرافیایی معیّنی مانند: درّه‌ها، کوه پایه‌ها و اراضی محدود دشتی و جلگه‌ای متمرکز شده است. بر اثر افزایش جمعیّت و گسترش مراکز شهری–صنعتی، فشار سنگینی بر این فضاهای محدود وارد آمده و محیط زیست آن‌ها شدیداً مورد تهدید قرار گرفته است. نوشتار حاضر بر اساس یافته‌های تحقیقی باعنوان «الگوهای ساماندهی سکونتگاههای درّه‌ی اسکو با تأکید بر محیط زیست» و با هدف بررسی تأثیر رشد جمعیّت و گسترش سکونتگاههای درّه‌ی اسکو بر تخریب اراضی کشاورزی و محیط زیست آن تهیه شده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده از این پژوهش، در یک دوره‌ی زمانی سیزده ساله (۸۱–۱۳۶۸)، حدود دوازده درصد بر تعداد جمعیّت و هفتاد و هفت درصد بر مساحت اراضی ساخته شده محدوده‌ی مورد مطالعه، افزوده شده است (صدرموسوی، ۱۳۸۶). افزایش در وسعت زمین‌های زیر ساختمان بسیار سریع بوده و به‌طور چشمگیری از مساحت باغات و اراضی کشاورزی به نفع اراضی مسکونی و کاربری‌های غیر کشاورزی کاسته شده است. اگر این روند ادامه یابد، سرسبزی و زیبایی درّه‌ی مذکور در آینده‌ی نزدیک از فضای جغرافیایی محدوده حذف شده و منطقه با یک بحران زیست محیطی روبرو خواهد شد.

واژگان کلیدی: گسترش سکونتگاهها، اراضی کشاورزی، تغییر کاربری اراضی ، تخریب محیط زیست ، درّه اسکو.

۱. درآمد:

تبدیل اراضی کشاورزی به کاربری‌های شهری- صنعتی و پیامدهای اقتصادی و زیست محیطی آن، یکی از مسائل و دشواری‌های برنامه‌ریزان شهری است. رشد صنعت و افزایش جمعیّت در شهرها، به ساخت و سازهای سوداگرایانه‌ای منجر شده است.

میانگین اراضی جنگلی کشورهای جهان ۳۱ درصد و اراضی کشاورزی ۳۶ درصد است (بی.جی.هیبرد،۱۳۷۴: ۲۱). در حالی که این نسبت‌ها برای کشور ما به ترتیب ۷/۵ و ۱۱ درصد می‌باشد و از کلّ اراضی کشاورزی تنها ۶/۹ میلیون هکتار یا ۴/۲ درصد مساحت کشور را زمین‌های آبی و باغات تشکیل می‌دهند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۲).

از نخستین کسانی که راهکار عملی در این مورد ارائه داده است، ابنزر هاوارد[1] است که برای پالایش و تمرکز زدایی از لندن، ایده‌ی احداث باغ‌شهرها را به‌صورت شهرک‌های اقماری در پیرامون آن شهر مطرح نمود. باغ‌شهر هاوارد، اوّلین الگوی شهرسازی است که فضای سبز عنصر اصلی مورفولوژیک (کالبدی) آن است (بهبهانی، ۱۳۷۳: ۳۲). با توجه به موضوع مقاله، سه نکته در طرح هاوارد قابل تعمّق است. اوّل؛ مهار رشد لندن با استفاده از کمربندهای سبز و ایجاد شهرک‌های اقماری دوم؛ ایجاد محیط‌های شهری غوطه‌ور درفضای سبز و سوم؛ تقویت روابط اجتماعی در شهرهای کوچک متشکّل از محلّات و برپایه‌ی آزادی و تعاون (یاراحمدی، ۱۳۷۸ و شوای، ۱۳۷۵).

الگوی دیگر شهرسازی ـ در تلفیق شهر با طبیعت و فضای سبز ـ ایده‌ی شهر درخشان لوکوربوزیه[2] است. براساس این ایده، «مساکن در ارتفاع گردهم آمده و تمرکز آنها، تراکم مسکونی بسیار بالایی را فراهم می‌آورد و با توجه به نور خورشید و چشم انداز در پارکی سبز جای داده می‌شوند» (شوای، ۱۳۷۵: ۲۳۹).

شکوفایی اقتصادی دهه‌های ۶۰ و ۷۰ قرن بیستم ، گسترش وسیع مراکز فعالیّت و سکونت به سوی حومه‌ها و تخریب گسترده‌ی نواحی طبیعی پیرامون شهرها را دربی داشت که واکنش‌های زیست محیطی فراوانی را برانگیخت و به ظهور ایده‌های نوینی منجر شد، که بر حفاظت از فضاهای باز و زمین‌های کشاورزی تأکید داشتند. از جمله‌ی این ایده‌ها می‌توان به شهرهای پایدار و شهرهای اکولوژیک که در دهه‌های پایانی قرن بیستم

1. E. Howard
2 . Le. Corbusier

توجه بسیاری را به خود جلب کردند، اشاره نمود. در توسعه‌ی پایدار شهری، فراهم کردن محیط زیست شهری مناسب و به حدّاقل رساندن هزینه‌های محیطی شهرها به اکوسیستم‌های پیرامون از اولویّت‌های اساسی است (Scatterth Walte,1997).در شهراکولوژیک نیز حمایت از کشاورزی محلی،ایجاد فضاهای سبز شهری و باغ‌شهرها جزو اصول اوّلیه‌ی ایجاد آنها به‌شمار می‌رود (روزلند، ۱۳۷۹ : ۳۱).

درّه‌ی سرسبز اسکو، به عنوان یکی از تفرجگاهها و منافذ تنفّسی کلانشهر تبریز، نقش بسیار مهمّی در تعادل اکولوژیکی منطقه‌ی تبریز دارد . در سال‌های اخیر با رشد جمعیّت روستاها و شهرهای واقع در این درّه، به تدریج سکونتگاههای انسانی و صنایع جایگزین فضاهای سبز شده و آن را در خطر جدّی نابودی قرار داده است. افزایش روزافزون جمعیّت، نبود مدیریت بهینه‌ی توزیع جمعیّت در مکان‌های مناسب، استحصال بیش از حد آبهای زیر زمینی، استقرار تدریجی کارخانجات صنعتی بزرگ و کوچک والگوی نامناسب مصرف زمین، زمینه را برای نابودی تدریجی آنها فراهم کرده است. مقاله‌ی حاضر در صدد بررسی تاثیر رشد جمعیّت و گسترش سکونتگاهای درّه اسکوچای برتخریب اراضی کشاورزی و محیط زیست منطقه است.

۲. راهبردهای حفاظت از باغات و فضاهای سبز در فرایند توسعه‌ی شهری:

با اشاعه‌ی دیدگاه‌های زیست محیطی و شکل گیری جنبش‌های سبز در کشورهای توسعه یافته روش‌ها و الگوهای متعددی در شهرهای مختلف جهان برای حفاظت از اراضی کشاورزی و فضاهای سبز ابداع و بکار گرفته شده‌اند، که به‌طور مختصر به آنها اشاره می شود.

۱-۲. راهبردهای فرا شهری :

الف) کمربندهای سبز:[1] در این شیوه، فضاهای سبز به صورت حلقه یا حلقه‌هایی پیرامون بافت قدیمی یا موجود شهر را احاطه نموده و ساخت و ساز در پیرامون شهر را محدود می‌نمایند. از اهداف این الگو می توان به مواردی چون: «جلوگیری از نابودی زمین‌های کشاورزی پیرامون شهرها، محدود کردن رشد بی‌رویّه‌ی شهرها و هدایت آنها به سوی نقاط مورد نظر از جمله شهرک‌های اقماری و بهره‌برداری اقتصادی با بازدهی مناسب از سرمایه گذاری‌های انجام شده»(مجنونیان،۱۳۷۴ :۴۲)، اشاره نمود.

1. Green belts

ب) کمان‌های سبز[1]: در این الگو شعاع‌های سبز از نزدیکی مرکز شهر شروع و بـه طـرف بیـرون گـسترش یافته و پیرامون شهر را احاطه می‌نمایند. از کمان‌های سبز برای مهار رشد بی‌رویّـه‌ی شـهرها و هـدایت آنهـا در جهت‌های مورد نظر و جدا کردن فضاهای اصلی شهر از حومه‌ها استفاده می‌شود. (حیدری چیانه، ۱۳۷۸: ۳۰)

پ) توسعه‌ی حمل و نقل مبنا در منطقه‌ی شهری[2]: براساس این الگو برخورد تجدید ساختار سیستم حرکتی بر پایه‌ی تغییر وسایط نقلیّه، عدم تشویق نیاز به سفر و محـدود کـردن اسـتفاده از اتومبیـل اسـتوار اسـت و رشـد شهری به سوی محورها و گرههای معیّن و مجهّز به مسیرهای ترانزیت هدایت شده واز طریق متـراکم سـازی و اختلاط کاربری‌ها در چارچوب برنامه‌ریزی حمل و نقـل و سیاسـت‌هـای زیـست محیطـی امکـان‌پـذیر اسـت (Burgess,2000:21).

۲-۲. راهبردهای درون‌شهری حفاظت از اراضی کشاورزی:

روش‌های مختلفی برای حفاظت و بهره‌برداری از اراضی کشاورزی در مقابل اسـتفاده شـهری -صـنعتی از آنها در نواحی مختلف جهان در حال تجربه است، که از جمله‌ی آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف) تقویت بهره‌برداری اقتصادی از اراضی کشاورزی: در این روش با اتکا به ایده‌ی خود بسندگی مناطق شهری در تهیه‌ی محصولات مورد نیاز کشاورزی، تأمین بخشی از نیازها بر عهده‌ی اراضی موجود در داخـل و حاشیه‌ی شهرها گذاشته می‌شود و بخشی از ساکنان شهر را کشاورزانی تشکیل می‌دهند که قـسمتی از نیازهـای زراعی-باغی شهروندان را تولید می کنند(بهرام سلطانی،۱۳۷۱: ۱۲۶).

ب) حقوق توسعه‌ی قابل انتقال: بر مبنای این روش توسعه‌ی شـهر بـه سـمت باغـات و اراضـی کـشاورزی ممنوع بوده و حقوق توسعه از مالکان اراضی مذکور گفته می‌شود، ولی برابر ارزش آن در جهـات مـورد نظـر برای توسعه‌ی شهر، زمین در اختیار مالکان قرار داده می‌شود تا هم توسعه‌ی شهری تداوم یابد و هـم زمـین‌هـای کشاورزی حفظ شوند (Geoghengan, 2002: 91).

پ) روش حوزه‌بندی خوشه‌ای: در ایـن روش بـا اختـصاص بخشی از اراضـی کـشاورزی کـم بـازده بـه توسـعه‌ی مـسکونی پـر تـراکم، بخـش وسـیعی از باغـات بـه عنـوان فـضای سـبز حفـظ وتجهیـز مـی‌شـوند (Kahng , 2001 :7).

1. Green wedge
2. Transit-Oriented Development

ت) منافع اکولوژیکی و حمایت‌های مالیاتی: در این شیوه تـأثیر مطلـوب باغـات و اراضـی کـشاورزی بـر تعدیل درجه‌ی حرارت، آلودگی هوا ، کنتـرل سـیلاب ودرنتیجـه صـرفه‌جـویی در هزینـه‌هـای مربـوط (ماننـد هزینه‌های مصرف انژی، درمان وزیرساخت‌ها) مورد توجه قرار گرفته و صـاحبان امـلاک مزبـور از حمایـت‌هـا و تخفیف‌های مالیاتی برخوردار می‌شوند (Stone & Rodgers, 2001: 195).

ث) استفاده از تراکم ویژه باغات: این شیوه رایج‌ترین روش برخورد با باغات و اراضی کشاورزی است. بـا اعمال تراکم‌های ویژه باغات به قطعات بزرگتر با نسبت اشـغال کمتـر تفکیـک مـی‌شـوند تـا منطقـه سرسـبزی خودش را حفظ نماید، باوجود این مقرّرات، منطقه‌بندی فقط می‌تواند به کاهش تـراکم توسـعه‌هـای مـسکونی بیانجامد و نمی‌تواند مانع حقوق توسعه شود.

۳. مواد و روش تحقیق:

محدوده‌ی مورد مطالعه، باریکه‌ی سبزی است که از محلّ عبور راه آهن تبریز- مراغه در غرب خـسروشهر شروع وتا روستای اسفنجان در شرق اسکو در امتداد رودخانه‌ی اسکوچای ادامه می‌یابد. این منطقه محـدوده‌ای به مساحت ۴۸۰۲ کیلو متر مربع یا ۴۸۰۲۸ هکتار را شامل می شود. طول آن حدود ۱۶۵ کیلومتر و عرض آن از ۴۷۰۰ متر در عریض‌ترین قسمت درّه‌ی اسکو در اطراف خـسروشهر تـا حـدود ۲۵۰ متـر در اطـراف روسـتای اسفنجان متغیّر است (نقشه‌ی توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ منطقه). جامعه‌ی آماری محدوده‌ی مورد مطالعه مـشتمل بـر دو شهر (اسکو و خسروشهر) و شش روستا (بایرام، دیزج، باویل سفلی، باویل علیا، کلجاه و اسفنجان) می‌باشد.

با توجه به ماهیّت مطالعه، روش پژوهش به‌صورت ترکیبی (اسنادی- میدانی) است و داده‌های آماری مـورد نیاز پژوهش از طریق آمارهای رسمی و طرح‌های انجـام یافتـه در منطقـه، نظیـر طـرح منطقـه‌ی شـهری تبریـز ، طرح‌های‌هادی شهرهای خسروشهر و اسکو و طرح‌های‌هادی روستاهای منطقه، جمع آوری شده است.

همچنین برای مطالعه‌ی تغییرات کاربری اراضی منطقـه، از تـصاویر مـاهواره ای سـنجنده TM و +ETM در تاریخ‌های ۱۹۸۹/۶/۳۰ و ۲۰۰۲/۷/۲۰ بـه گـذر و ردیـف۳۴-۱۶۸ مـاهواره لندسـت ۴ و۷، تعـداد بانـد ۷ و ۸، قدرت تفکیک رادیومتریک ۸ بیت استفاده گردیده و با توجه به در دسترس بودن نقـشه‌هـای رقـومی کـاربری اراضی شهرستان اسکو و دو شیت از نقشه‌های NTDB، از این نقـشه‌هـا جهـت انتخـاب کـلاس‌هـا در تـصاویر

ماهواره‌ای استفاده شده است، که با توجه به مقیاس خروجی حاصل از تصاویر *TM* و +ETM کـلاً از لحـاظ پوشش و کاربری اراضی در محدوه‌ی منطقه‌ی شهری اسکو پنج کلاس کاربری به شرح زیر انتخاب شد:

۱. اراضی ساخته شده؛

۲. اراضی زراعی؛

۳. اراضی زراعی مخلوط با باغات؛

۴. اراضی مرتعی؛

۵. اراضی بایر.

با هم‌پوشانی نقشه‌های رقومی NTDB توپوگرافی و کاربری و ایجاد تصاویر کـاذب رنگـی مختلـف سـعی گردید در انتخاب نمونه‌های آموزشی پراکندگی مناطق برداشت نمونه در تمام تصویر رعایـت شـود تـا توزیـع نمونه‌ها طبیعی باشد. سپس ازطبقه بندی تصاویر سال‌های ۱۳۶۸ و ۱۳۸۱، نقـشه‌هـای رسـتری اسـتخراج و بـرای تولید نقشه‌ی‌نهایی تغییرات برداری در آنها داده شد. دوره‌ی مـورد مطالعـه بنـا بـر امکـان دسترسـی بـه تـصاویر ماهواره‌ای سنجنده در تاریخ‌هـای ۱۹۸۹/۶/۳۰ و ۲۰۰۲/۷/۲۰، بـه مـدت ۱۳ سـال از ۱۹۸۹ تـا ۲۰۰۲ (۱۳۶۸ تـا ۱۳۸۱) انتخاب شده است.

در انجام این تحقیق نرم افزارهای ERMAPPER 6.3 برای پـیش پـردازش و تـصحیح هندسـی، ENV14.0 برای پردازش و طبقه بندی تصاویر، ARCVIEWGIS3.3 برای هم‌پوشانی لایه‌هـا و گـرفتن خروجـی، و اکـسل برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده بوده اند.

٤. نحوه‌ی توزیع جمعیّت در منطقه و روند تحوّلات جمعیّتی سکونتگاهها:

در محدوده‌ی مورد مطالعه دو نقطه‌ی شهری (اسکو و خسروشهر) و شش نقطه روستایی (اسفنجان، باویل علیا، باویل سفلی، کلجاه، بایرام، دیزج) قرار دارند، که در مجموع جمعیّت آنها بر اساس نتایج سرشـماری سـال ۱۳۸۵، بالغ بر ۴۴۵۴۴ تن در آن سال بوده است، که به‌طور مختصر به بررسی آنها می‌پردازیم.

١-٤. جمعیّت شهری:

براساس نتایج سرشماری سال ۱۳۸۵، شهر اسکو با ۱۶۲۶۲ تن و شـهر خـسروشهر بـا ۱۴۹۲۵ تـن جمعیّـت، مراکز شهری منطقه را تشکیل می‌دهند. جمعیّت شهری منطقه که شامل جمعیّـت تنهـا ایـن دو شـهر اسـت، در

سال‌های اخیر از افزایش چشمگیری برخوردار بوده است، به‌طوری که در فاصله‌ی دو سرشماری ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵، ۲۴,۱۰ درصد به جمعیّت شهری منطقه اضافه شده است.

افزایش جمعیّت در شهر خسروشهر به‌مراتب چشمگیرتر بوده است. زمانی که جمعیّت اسکو در طول بیست سال از سرشماری ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ تنها از ۱۸,۱۷ درصد افزایش برخوردار بوده است، جمعیت خسروشهر در همان دوره ۵۳/۹۵ درصد افزایش داشته است. علّت رشد سریع جمعیتی این شهر در مقایسه با اسکو را می‌توان نزدیکی آن شهر به مرکز استان، مجاورت با مراکز صنعتی، مجاورت با اتوبان تبریز- آذرشهر و قرار گیری این شهر بر روی جلگه‌ی مسطّح و بدون موانع عمده جهت توسعه بیان نمود. در مقابل، شهر اسکو به دلیل انزوای جغرافیایی، مجاورت با شهر جدید سهند (با جذب جمعیت) و وجود محدودیّت توسعه به دلیل قرارگیری در درّه، مشکلات زیادی جهت رشد جمعیت داشته است.

۲-٤. جمعیّت روستایی:

در محدوده‌ی مورد مطالعه شش روستا واقع شده‌اند. پرجمعیّت‌ترین روستای منطقه، اسفنجان با تعداد ۳۶۶۰ تن جمعیّت و کم جمعیت‌ترین آن‌ها باویل علیا با ۵۴۲ تن در سال ۱۳۸۵ بوده اند. به غیر از روستای باویل علیا، سایر روستاهای منطقه هر یک دارای بیش از ۱۰۰۰ تن جمعیّت بوده و جزو روستاهای پرجمعیّت محسوب می‌شوند.

جدول شماره (۱)، روند تحوّل جمعیّت در محدوده‌ی مورد مطالعه طیّ سال‌های۸۵– ۱۳۶۵

نام آبادی	تعداد جمعیّت			تغییرات جمعیتی۸۵–۱۳۶۵ (درصد)
	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	
اسکو	۱۳۷۶۲	۱۴۲۸۳	۱۶۲۶۲	۱۸,۱۷
خسروشهر	۹۶۹۵	۱۰۸۴۷	۱۴۹۲۵	۵۳,۹۵
باویل سفلی	۱۵۰۵	۱۵۲۰	۱۵۰۲	–۰,۲
باویل علیا	۸۵۵	۶۹۳	۵۴۲	–۳۶,۶۱
بایرام	۲۱۲۵	۲۳۲۶	۲۶۷۱	۲۵,۶۹
دیزج	۲۶۴۸	۲۹۵۴	۲۹۹۰	۱۲,۹۲
کلجاه	۲۲۰۴	۲۲۹۲	۱۹۹۲	–۹,۶۲
اسفنجان	۳۶۵۲	۳۶۲۷	۳۶۶۰	۰,۲۲
جمع	۳۶۴۴۶	۴۰۰۱۷	۴۴۵۴۴	۲۲,۲۲

مأخذ: نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵

بررسی روند تغییرات جمعیّت در روستاهای منطقه تفاوت‌های چشمگیری را بین روستاها نشان می‌دهد. زمانی‌که روستای باویل علیا با کاهش شدید روبرو بوده و در فاصله‌ی سال‌های ۸۵–۱۳۶۵ بیش از ۳۶ درصد کاهش را در جمعیّت خود تجربه کرده است، روستای بایرام با بیش از ۲۵ درصد افزایش، بالاترین رشد جمعیّت را میان روستاهای منطقه در دوره‌ی مذکور دارا بوده است.

از مجموع شش روستای واقع در منطقه‌ی مورد مطالعه، سه روستا دارای رشد جمعیّت و سه روستا نیز دارای کاهش جمعیّتی بوده اند و جمعیّت روستایی منطقه در مجموع ۲/۳۲ درصد در طول بیست سال (۸۵–۱۳۶۵) افزایش داشته است.

۵. پیش‌بینی جمعیّت منطقه:

بر اساس پیش‌بینی طرح مجموعه‌ی شهری تبریز، انتظار می‌رود که جمعیّت شهر اسکو از ۱۴۳۸۴ تن در سال ۱۳۷۵، به ۱۸۰۰۰تن در سال ۱۳۹۰ و ۲۲۱۲۵ تن در سال ۱۴۰۰ برسد. در این پیش‌بینی، نرخ رشدی معادل ۱/۷۳ درصد در سال برای دوره‌ی مذکور در نظر گرفته شده است. همچنین بر اساس همین پیش‌بینی، جمعیّت ۱۰۸۳۷ تنی خسروشهر در سال ۱۳۷۵، در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۴۰۰ به ترتیب به ۱۳۰۰۰ و ۱۶۴۰۰ تن بالغ خواهد شد. متوسط نرخ رشد در این پیش‌بینی، ۱/۶۷ درصد در سال منظور شده است. بر اساس نتایج سرشماری سال ۱۳۸۵، جمعیّت شهرهای اسکو و خسرو شهر در سال مذکور به ترتیب ۱۶۲۶۲ تن و ۱۴۹۲۵ تن گزارش شده است. بر این اساس، روند رشد جمعیّت شهر اسکو تقریباً هماهنگ با پیش بینی طرح بوده، ولی آهنگ رشد جمعیّت خسروشهر به‌مراتب سریعتر بوده است.

جمعیّت روستاهای منطقه‌ی مورد مطالعه در سرشماری سال ۱۳۷۵، ۱۴۹۳۴ تن بوده است. براساس برآورد طرح مجموعه‌ی شهری تبریز، پیش بینی می‌شود که همه‌ی این روستاها در سال‌های آتی دارای نرخ رشد جمعیّتی مثبت باشند. همچنین طیّ دوره‌ی ۲۵ ساله (۱۴۰۰–۱۳۷۵) بالاترین نرخ رشد مربوط به روستای دیزج با نرخ رشد۱/۴۷ درصد می‌باشد. پایین‌ترین نرخ رشد نیز متعلّق به روستای باویل علیا با نرخ رشد ۰/۵۸ درصد است.

در سال ۱۴۰۰، روستای اسفنجان با جمعیّت ۴۶۰۰ تن، همچنان بزرگترین سکونتگاه روستایی منطقه خواهد بود، در صورتی که پیش‌بینی‌های به‌عمل آمده به واقعیّت بپیوندد، جمعیّت روستایی درّه‌ی اسکو در سال ۱۴۰۰، به حدود ۲۰۰۰۰ تن خواهد رسید.

مجموع جمعیّت سکونتگاههای محدوده‌ی مورد مطالعه در سال ۱۳۷۵،۴۰۱۳۴ تن بوده است. باتوجه به این جمعیّت، میانگین تراکم آن حدود ۸۳۵,۷ تن در هر کیلومترمربع می‌باشد. اگر این رقم را با تراکم جمعیّت استان (۷۳,۶ تن در هر کیلو متر مربع) یا شهرستان اسکو (۵۷ تن در کیلومترمربع) مقایسه کنیم، به نکته‌ی مهمّی می‌رسیم و آن فشردگی فوق‌العاده جمعیّت در این منطقه است.

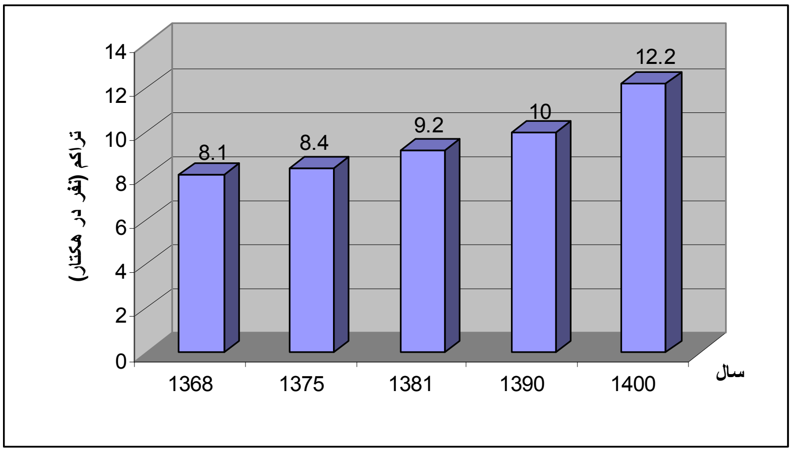
افزایش جمعیّت آبادی‌های منطقه موجب افزایش تراکم و فشار بیشتر بر اراضی کشاورزی خواهد شد و محیط زیست آن را به‌شدت تهدید خواهد کرد .

جدول شماره (۲) برآورد جمعیّت آبادی‌های محدوده‌ی مورد مطالعه تا سال ۱۴۰۰

نام آبادی	جمعیّت	جمعیّت آتی		نرخ رشد (درصد درسال)		
	۱۳۷۵	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۹۰-۱۳۷۵	۱۴۰۰-۱۳۹۰	۱۴۰۰-۱۳۷۵
باویل سفلی	۱۵۲۰	۱۷۰۰	۲۰۰۰	۰,۷۵	۱,۶۴	۱/۱۰
باویل علیا	۶۹۳	۷۲۵	۸۰۰	۰,۳۰	۰,۹۹	۰,۵۸
بایرام	۲۳۲۶	۲۷۰۰	۳۱۰۰	۱	۱,۳۹	۱/۱۶
دیزج	۲۹۵۴	۳۶۰۰	۴۲۵۰	۱,۳۳	۱,۶۷	۱,۴۷
کلجاه	۲۱۹۲	۲۶۰۰	۳۰۰۰	۱,۱۴	۱,۴۴	۱/۲۶
اسفنجان	۳۶۲۷	۴۰۰۰	۴۶۰۰	۰,۶۵	۱,۴۱	۰,۹۶
جمعیت روستایی	۱٤۹۳٤	۱۷۲۲۵	۲۰۰۰۰	۰,۹۵	۱,۵۰	۱,۱۷
اسکو	۱۴۳۸۳	۱۸۰۰۰	۲۲۱۲۵	۱,۵۰	۲,۰۸	۱,۷۳
خسروشهر	۱۰۸۳۷	۱۳۰۰۰	۱۶۴۰۰	۱,۲۲	۲,۳۵	۱,۶۷
جمعیت شهری	۲۵۲۰۰	۳۱۰۰۰	۳۸۵۲۵	۱,۳۸	۲,۱۹	۱,۷۰

مأخذ: طرح توسعه و عمران ناحیه تبریز، مرحله‌ی اوّل، جلد چهارم ۱۳۸۳: ۶۷ و ۶۸

نمودار شماره (۱) تغییر تراکم جمعیّتی منطقه در طی سالهای ۱۳۶۸-۱۴۰۰



مأخذ: محاسبه بر اساس نتایج سرشماری‌ها و پیش بینی جمعیّت محدوده در طرح مجموعه‌ی شهری تبریز

٦. بررسی تغییرات کاربری اراضی منطقه در مقطع زمانی ۸۱-۱۳٦۸:

علی‌رغم رشد نسبتاً آرام جمعیّت در درّه‌ی اسکوچای در طیّ دوره‌ی مورد مطالعه، تغییرات کاربری اراضی در آن با شدت بیشتری روی داده است به‌طوری که، طیّ دوره‌ی مورد مطالعه، ۱۲ درصد بر تعداد جمعیّت افزوده شده است، در حالی که بر مساحت اراضی ساخته شده حدود ۷۷ درصد افزوده شده است .

جدول (۳) تغییرات کاربری اراضی منطقه طیّ سال‌های ۸۱- ۱۳۶۸

نوع کاربری اراضی	۱۳۶۸		۱۳۸۱	
	مساحت (متر مربع)	سهم کاربری از مساحت منطقه (درصد)	مساحت (متر مربع)	سهم کاربری ازمساحت منطقه (درصد)
ساخت وساز	۵۵۶۳۹۱۲/۵	۱۱/۵۸	۹۸۵۰۵۱۴	۲۰/۵۱
زراعی	۱۸۲۰۴۹۵۹/۲۵	۳۷/۹۰	۱۶۶۹۸۴۷۶	۳۴/۷۷
زراعی مخلوط با باغات	۱۳۵۵۴۰۱۵/۷۵	۲۸/۲۲	۱۰۰۱۳۷۵۱/۷۵	۲۰/۸۵
مرتعی	۷۹۷۹۵۴۴	۱۶/۶۱	۶۸۰۹۹۹۷/۲۵	۱۴/۱۸
بایر	۲۷۳۳۴۰۹	۵/۶۹	۴۶۵۵۶۰۳/۵	۹/۶۹
جمع	۴۸۰۲۸۳۴۲/۵	۱۰۰/۰۰	۴۸۰۲۸۳۴۲/۵	۱۰۰/۰۰

مأخذ: تصاویر ماهواره ای منطقه در سال‌های ۱۹۸۰ و ۲۰۰۲

۱-٦. اراضی زراعی:

کلاس اراضی زراعی با مساحت ۱۸۲۰/۴۹هکتار در سال ۱۳۶۸ به ۱۴۶۹/۸۴ هکتار در سال ۱۳۸۱ کاهش پیدا کرده و درصد اراضی زراعی از کل مساحت منطقه از ۹/۳۷ درصد در سال ۱۳۶۸ به ۳۴/۷۷ درصد در سال ۱۳۸۱ کاهش یافته است. تغییرات به‌وجود آمده با مقدار ۸۸/ ۴۳ درصد از به زیر ساخت و ساز رفتن اراضی زراعی و باغات اطراف سکونتگاهها ناشی شده است.

بیشترین میزان کاهش و تخریب در اراضی زراعی منطقه‌ی مورد مطالعه را می‌توان درقسمت غرب و در اطراف خسروشهر مشاهده نمود. این مسأله در جهت شمال شهر شدیدتر و چشمگیرتر است. علاوه بر توسعه‌ی

خسروشهر، عامل دیگری که باعث کاهش اراضی زراعی گردیده ، بایر شدن زمین‌ها در اثر عواملی مانند شوری و فرسایش خاک، رسیدگی نکردن به اراضی زراعی به امید تغییر کاربری (به مسکونی و صنعتی) می‌باشد.

۲-٦. اراضی زراعی مخلوط با باغات:

کلاس اراضی زراعی مخلوط با باغات با مساحت ۱۳۵۵/۴۰ هکتار در سال ۱۳۶۸ به ۷۹۱/۳۷ هکتار در سال ۱۳۸۱ کاهش پیدا کرده است، که میزان تغییرات ایجاد شده برابر ۵۳/۵۲ درصد می‌باشد.

در سال ۱۳۶۸حدود ۲۸/۲۲ درصد اراضی منطقه تحت پوشش باغات قرار داشت، که این رقم در سال ۱۳۸۱ به۲۰/۸۵ درصد کاهش یافته است. تخریب باغات در قسمت غرب منطقه‌ی مورد مطالعه از سرعت و شدّت بیشتری برخوردار است، به‌گونه‌ای که بیشترین میزان تخریب را می‌توان در اطراف خسروشهر مشاهده کرد. این موضوع، به‌ویژه در جهات شمال و غرب شهر، شدیدتر است. به دلیل این که همه‌ی سکونتگاههای درّه‌ی اسکو توسط باغات و اراضی کشاورزی محصور گردیده‌اند، تخریب این اراضی براثر توسعه‌ی سکونتگاههای مذکور دور از انتظار نیست.

۳-٦. اراضی مرتعی:

کلاس اراضی مرتعی با مساحت ۷۹۸ هکتار در سال ۱۳۶۸ به ۶۷۱ هکتار در سال ۱۳۸۱ کاهش پیدا کرده است. مراتع در سال ۱۳۶۸ حدود ۱۶/۶۱ درصد مساحت منطقه را به خود اختصاص داده بودند، در حالی که این رقم در سال ۱۳۸۱ به ۱۴/۱۸ درصد کاهش یافته است.

٤-٦. اراضی بایر:

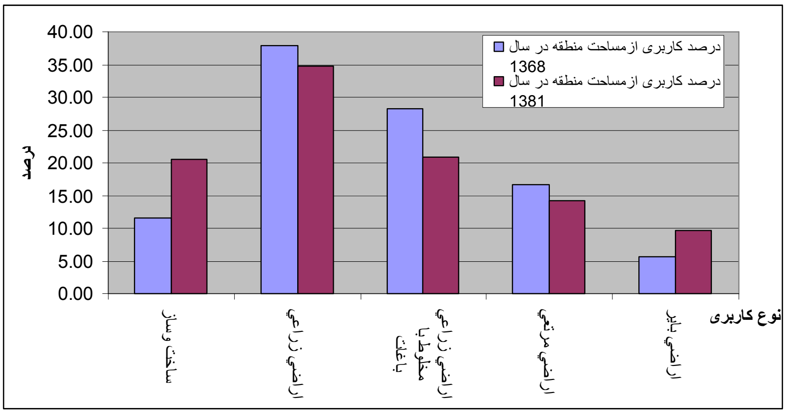
کلاس اراضی بایر با مساحت ۲۷۳/۲۴ هکتار در سال ۱۳۶۸ به ۵۷۵/۵۶ هکتار در سال ۱۳۸۱ افزایش پیدا کرده، که از تخریب اراضی کشاورزی و باغی و عدم استفاده از این کاربری برای توسعه‌ی شهری ناشی شده است. مساحت اراضی بایر در سال ۱۳۶۸ حدود ۵٫۶۹ درصد اراضی منطقه را شامل می‌شد، در صورتی که در سال ۱۳۸۱ نزدیک ۹/۷ درصد اراضی منطقه را زمین‌های بایر تشکیل می‌دهد. بیشترین افزایش در زمین‌های بایر پیرامون خسروشهر، به‌ویژه درشمال، غرب و جنوب شهر به چشم می‌خورد.

یکی ازعلل افزایش زمین‌های بایر، شور شدن خاک به‌ویژه در قسمت‌های غرب منطقه بـه دلیـل برداشـت بی‌رویّه از آب‌های زیرزمینی است. همچنین رسیدگی نکردن مالکین به اراضـی کـشاورزی و آبیـاری نکـردن عمدی باغات به امید این که در آینده بتوانند با تغییر کاربری زمین، قیمـت ملـک خـود را افـزایش دهنـد، نیـز از دلایل افزایش اراضی بایر است.

۵-٦. اراضی ساخته شده:

کلاس ساخت و ساز با مساحت۵۵۶/۴ هکتار در سال ۱۳۶۸، به ۹۸۵ هکتار در سال ۱۳۸۱ افزایش پیدا کرده است. درصد زمین‌های ساخته شده از کل مساحت منطقه در سال ۱۳۶۸ حدود ۱۱/۵۸درصد بوده، که در سـال ۱۳۸۱ به ۲۰/۵۱درصد رسیده است. درصـد تغییـرات حـادث شـده ، نقـش افـزایش ایـن کـاربری و توسـعه‌ی سکونتگاهها را در کاهش نسبت اراضی کشاورزی و مرتعی نمایان‌تر می‌سازد. در حقیقت، طیّ دوره‌ای سـیزده ساله مساحت زمین‌های ساخته شده نزدیک به دو برابر افزایش یافته است.

نمودار (۲) تغییرات کاربری اراضی در درّه‌ی اسکوچای طیّ سال‌های ۸۱-۱۳۶۸

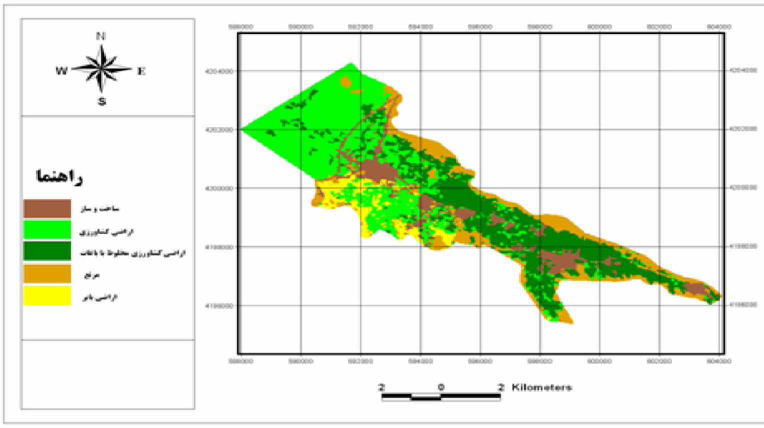


مأخذ : تصاویر ماهواره ای منطقه در سال‌های ۱۹۸۰و ۲۰۰۲

بدین ترتیب؛ از انواع کاربری‌ها فقط کاربری اراضی سـاخته شـده و اراضـی بـایر در دوره‌ی مـورد مطالعـه افزایش یافته و از مساحت سایر کاربری‌ها کاسته شده است که این روند بیانگر تخریب سریع اراضی کشاورزی بر اثر توسعه بی‌رویّه‌ی سکونتگاهها و فعالیّت‌های مرتبط با آنها در درّه‌ی اسکوچای می باشد.

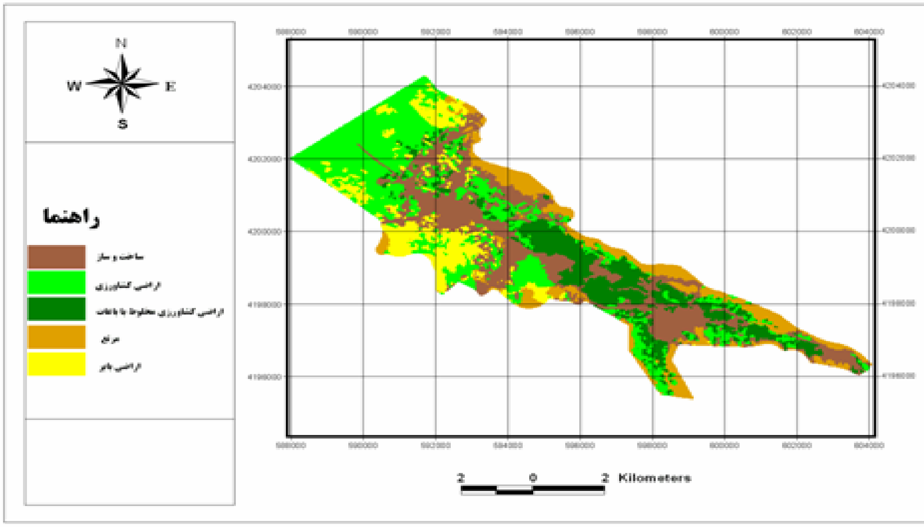
۷. تحلیل نقشه‌های ترکیبی:

از کل مساحت ۴۸۰۲ هکتاری منطقه در سال ۱۳۶۸، ۱۸۲۰ هکتار معادل ۳۷ درصد کل مساحت محدوده را اراضی کشاورزی، ۲۸ درصد را اراضی زراعی مخلوط با باغات و ۱۶ درصد را اراضی مرتعی تشکیل می‌دادند. همچنین، حدود ۱۱/۵ درصد از مساحت منطقه را در این سال کاربری ساخت و ساز یا با بیان بهتر، سکونتگاهها تشکیل می‌دادند.

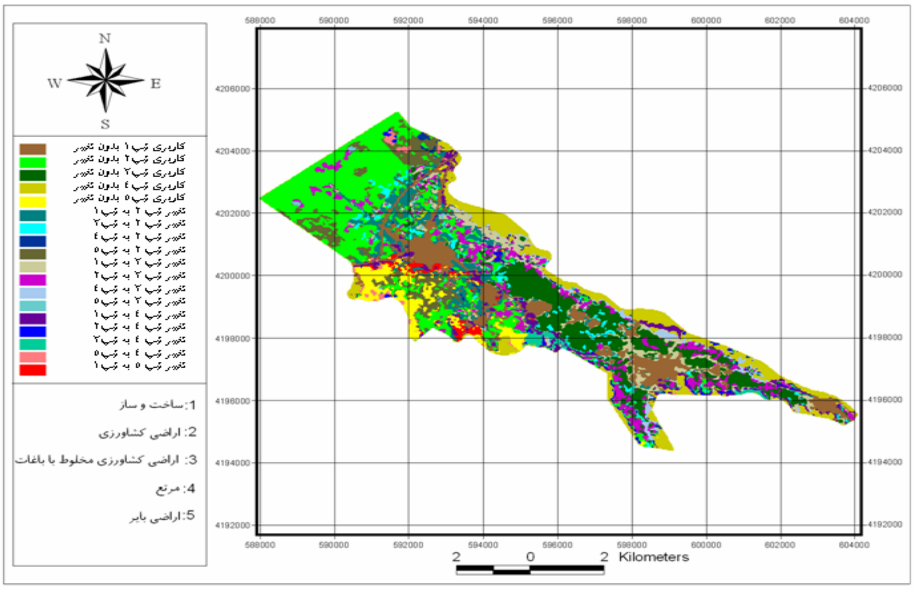


تصویر (۱) : کاربری و پوشش اراضی طبقه بندی شده سال ۱۳۶۸ درّه‌ی اسکوچای

کاربری ساخت و ساز در سال ۱۳۸۱ به ۹۸۵ هکتار رسیده که با ۲۰/۵ درصد از کل مساحت محدوده، نزدیک به دو برابر افزایش را نشان می‌دهد. آنچه در مقایسه‌ی دو تصویر ترکیبی سال‌های ۶۸ و ۸۱ بیشتر نمایان است، افزایش کاربری مسکونی از محدوده‌ها و اطراف سکونتگاهها با از بین بردن باغات و فضاهای سبز اطراف و پیرو آن، تبدیل شدن زمین‌های مجاور سکونتگاههای جدید به زمین بایر است.



تصویر (۲) : کاربری و پوشش اراضی طبقه بندی شده سال ۱۳۸۱ درّه‌ی اسکوچای

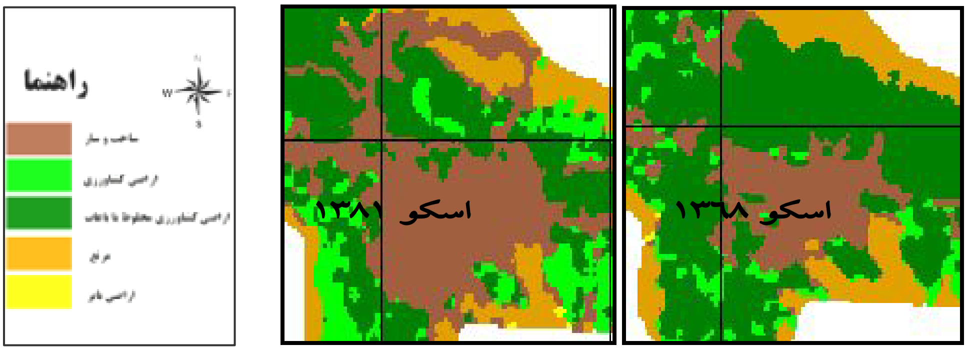


تصویر(۳) مقایسه‌ی تغییرات کاربری و پوشش اراضی براساس تصاویر طبقه بندی شده سال ۱۳۶۸ و ۱۳۸۱

از تحلیل تصاویر و جداول مربوط به تغییرات کاربری زمین در درّه‌ی اسکو نتایج نگـران کننـده بـه لحـاظ زیست محیطی به‌دست می‌آید، به گونه‌ای که، اراضی بایر منطقه در این سال‌ها بـه بـیش از ۷۰ درصـد افـزایش یافته و سهم آن از ۵/۷ درصد در سال ۶۸ به ۹/۷ درصد درسال ۱۳۸۱ رسیده است. به عبـارت دیگـر، فـضاهای سبز منطقه در طول مدّت مورد مطالعه به نفع کاربری‌های دیگر کاهش قابل ملاحظه‌ای داشته‌اند.

با توجّه به این که تغییرات عمده کاربری اراضی در پیرامون دو شهر موجود در منطقه‌ی (اسکو و خسروشهر) روی داده است، الگوهای گسترش کالبدی آنها به‌طور اجمالی مورد بررسی قرار می گیرد:

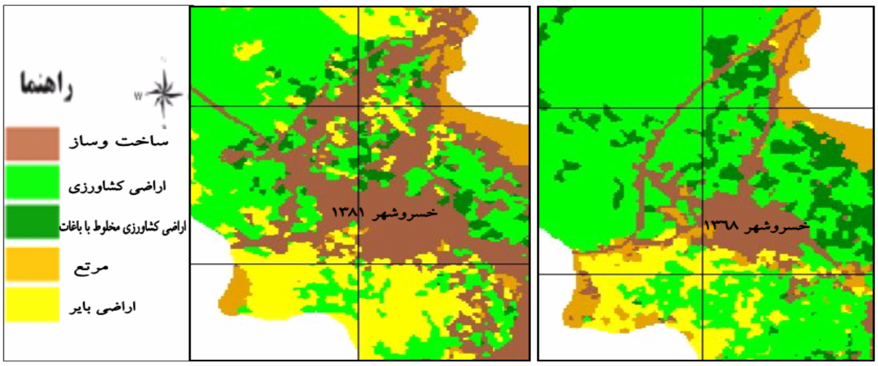
الف) شهر اسکو: در سال ۱۳۶۸ سه سکونتگاه روستایی (فسقندیس، مـیلان و خـسرق) بـه طـور جداگانـه در پیرامون اسکو قرار داشتند که بر اساس تصویر ماهواره‌ای سال ۱۳۸۱، با گسترش این سکونتگاهها و شهر اسکو، بافت پیوسته ای از سکونتگاههای مذکور تشکیل شده است . ساخت و ساز در پیرامون شهر اسکو و روسـتاهای حوالی آن بیشتر با تخریب باغات و اراضی کشاورزی همراه بوده است کـه ایـن موضـوع آشکارا از مقایـسه‌ی تصاویر ماهواره ای قابل رؤیت است.



تصویر (۴) مقایسه تغییرات توسعه فیزیکی شهراسکو از سال۱۳۶۸ تا۱۳۸۱

ب) شهر خسروشهر: بیشترین افزایش در روند ساخت و ساز در منطقه را می‌توان پیرامون خسروشهر مشاهده نمود. رشد جمعیّتی سریع خسروشهر و احاطه شدن آن توسط باغات و زمـین‌هـای کـشاورزی مرغـوب سـبب تخریب گسترده زمین‌های کشاورزی بر اثر توسعه‌ی فیزیکی شهر شده است . توسـعه‌ی خـسروشهر در سـمت شرق در مسیر جاده اسکو بـوده کـه در آینـده‌ای نـه چنـدان دور احتمـال ادغـام روسـتاهای بـایرام و دیـزج در

خسروشهر وجود دارد. در سمت غرب و شمال، توسعه عمدتاً در دو مسیر نسبتاً موازی یعنی جادّه‌ی خسروشهر- تبریز و اتوبان تبریز - آذرشهر است که در سال‌های اخیر باغ‌های حدّفاصل این دو جاده تا حدّ زیادی تخریب و به زیر ساخت و ساز رفته است.



تصویر (۵)مقایسه‌ی تغییرات توسعه‌ی فیزیکی خسروشهر (۸۱-۱۳۶۸)

۸ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

رشد سریع جمعیّت، همراه با افزایش تنوّع در فعّالیّت‌های اقتصادی، زمینه‌ی گسترش سریع سکونتگاهها و مراکز صنعتی را در کشور فراهم نموده است و این موضوع در کنار شرایط اکولوژیکی بسیار حسّاس کشور، حفاظت از اراضی کشاورزی و واحدهای اکولوژیکی موجود را بیش از پیش ضروری ساخته است.

برای حفاظت از اراضی کشاورزی و باغات در فرایند توسعه، راهبردها و روش‌های مختلفی در کشورهای مختلف ابداع شده است که از آن‌جمله می‌توان به کمر بندهای سبز، کمان‌های سبز، حقوق توسعه‌ی قابل انتقال، منافع اکولوژیکی و نظایر آن اشاره کرد.

درّه‌ی سبز و زیبای اسکو چای از جمله اکوسیستم‌های در معرض خطر است و حفاظت از آن توجّه خاصّی را می‌طلبد. به‌ویژه آن‌که، تراکم بالای سکونتگاهها و جمعیّت ساکن در محدوده‌ی جغرافیایی این درّه، محیط زیست آن را به‌شدّت آسیب‌پذیر ساخته است، به‌گونه‌ای که تراکم جمعیّتی آن از ۷۵۰ تن در کیلومتر مربع به ۸۳۰ تن در کیلومترمربع طیّ سال‌های ۸۱-۱۳۶۸ افزایش یافته و اگر روند جاری رشد جمعیّت ادامه یابد، تراکم جمعیّت در سال ۱۴۰۰ به ۱۲۰۰ تن در کیلومترمربع بالغ خواهد شد. این درحالی است که توسعه‌ی

فضاهای ساخته شده از روند سریعتری نسبت به رشد جمعیّت برخوردار است، به‌طوری که، در طیّ دوره‌ی مورد بررسی (۸۱–۱۳۶۸)، فقط دوازده درصد بر تعداد جمعیّت افزوده شده، اما مساحت فضاهای ساخته بیش از هفتاد درصد افزایش یافته است.

رشد جمعیّت و گسترش کالبدی سکونتگاهها علاوه بر تخریب مستقیم اراضی کشاورزی و باغات، روند بایر شدن اراضی کشاورزی پیرامون سکونتگاهها، به‌ویژه مراکز شهری را در امتداد محورهای ارتباطی جهت تبدیل به کاربری‌های دیگر تشدید نموده است، به‌گونه‌ای که مساحت اراضی بایر از ۵/۷ درصد، به ۹/۷ درصد طیّ دوره‌ی مورد مطالعه افزایش یافته است.

ادامه‌ی روند جاری می‌تواند درّه‌ی سبز اسکوچای را در آینده‌ای نه چندان دور به فضایی عاری از پوشش گیاهی و مملوّ از اراضی ساخته شده تبدیل نماید و این در حالی است که عرض درّه بسیار کم بوده و در طرفین اراضی کم بازده کشاورزی و اراضی موات که از قابلیّت مطلوبتری برای ساخت و سازهای شهری برخوردارند، گسترده شده‌اند. بر اساس تجارب جهانی و ملّی، می‌توان بخشی از فشار توسعه را به حاشیه‌های درّه انتقال داد و با ساماندهی و افزایش تراکم سکونتگاههای موجود، به ظرفیّت‌سازی برای توسعه‌ی فیزیکی آنها پرداخت.

منابع و مآخذ:

۱. بنیاد مسکن انقلاب اسلامی آذربایجان شرقی، *طرح هادی روستای بایرام*، تبریز .

۲. بهبهانی، هما (۱۳۷۳)؛ «*سیر تغییر مفهوم پارک‌های از قرن ۱۵ تا به امروز در غرب*»، فصلنامه فضای سبز، سازمان پارکها و فضای سبز شهر تهران ، شماره‌های ۶-۵، صص ۳۳-۳۰.

۳. بهرام سلطانی ، کامبیز(۱۳۷۱)؛ «*مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی، محیط زیست*»، مرکز مطالعات شهرسازی و معماری ایران، تهران.

۴. پوردیهیمی، شهرام (۱۳۸۰)؛ «*نگاهی به آینده شهرها: بازیافت فضاهای شهری*»، نشریه صفه، دانشگاه شهید بهشتی ، شماره ۳۳، ص ۳۵-۲۸

۵. حجتی، غلامرضا(۱۳۷۹)؛ «*مجموعه‌ی کامل قوانین و مقرّرات شهرداری‌ها و شورای شهر*»، گنج دانش، تهران

۶. حیدری چیانه، رحیم(۱۳۷۸)؛ «*جایگاه فضای سبز در برنامه ریزی شهری*»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه تبریز.

۷. دبیرخانه شورای عالی شهر سازی و معماری ایران(۱۳۷۹)؛ *مقرّرات شهر سازی و معماری و طرح‌های توسعه و عمران*، وزارت مسکن و شهر سازی ، تهران

۸. دفتر فنی استانداری آذربایجان‌شرقی (۱۳۸۲)، *طرح‌هادی شهر اسکو*، تبریز .

۹. روزلند، مارک (۱۳۷۸)، *ابعاد شهر اکولوژیک*، ترجمه‌ی مهدی کاظمی، آموزش جغرافیا، شماره ۱۵، تهران

۱۰. سازمان سنجش از دور و GIS (۱۳۸۲)، تصاویر ماهواره‌ای منطقه‌ی اسکو و خسروشهر مربوط به سال‌های ۱۳۶۸ و ۱۳۸۱، تهران .

۱۱. شوای، فرانسواز (۱۳۷۵)؛ شهر سازی، *تخیّلات و واقعیات*، انتشارات دانشگاه تهران، تهران .

۱۲. صدرموسوی، میرستار و قربانی، رسول (۱۳۸۶)، *الگوهای ساماندهی سکونتگاههای درّه‌ی اسکو با تأکید بر محیط زیست*، مدیریت امور پژوهشی، دانشگاه تبریز، تبریز

۱۳. قربانی، رسول و همکاران(۱۳۸۳) طرح هادی خسروشهر ، *دفتر فنی استانداری آذربایجان شرقی*، تبریز .

۱۴. مجنونیان، هنریک (۳۷۴)؛ *مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرجگاه‌ها*، سازمان پارکها و فضای سبز شهر تهران ، تهران.

۱۵. مرکز آمار ایران (؟)، *نتایج تفصیلی سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن شهرستان تبریز سال‌های ۷۵-۶۵*، مرکز آمار ایران ، تهران.

۱۶. مرکز آمار ایران (۱۳۸۲)؛ *سالنامه‌ی آماری کشور ۱۳۸۱*، تهران.

۱۷. هیبرد، بی، جی(۱۳۷۴)؛ *جنگلداری شهری*، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران ، تهران .

۱۸. یار احمدی، امیر(۱۳۷۸)؛ *بسوی شهر سازی انسانگرا*، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، تهران

19. Burgess, R. (2000); The Compact city debate: A global perspective. Compact cities. Spon press, London

20. Choguill, Charles (1995); *Urban Agriculture and Cities in the Developing World*. Habitat International. Vol 19, No 2.

21. Geoghegan, Jacqueline. (2002); *The Value of Open Spaces in Residential Land use*. Land use Policy, Elsevier Science Ltd, NO 19.

22. Kahng.B.K. (2001); A Mass-Transit Oriented Compact Urban-Module-networked metropolis" the International workshop on New Approaches to Land Management for sustainable Urban Regions." Korea.

23. Scatterth Waite, D. (1997); *Sustainable Cities or Cities that Contribute to Sustainable development,* Urban Studies, Vol 34, NO 10.

24. Stone .Rodgers, (2001); *Urban Form and Thermal Efficiency*. A.P.A. Journal. Vol. 67. NO 2.